

**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 092**

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Care din următoarele arce aparține grafului orientat cu 4 vârfuri, având gradele din tabelul alăturat ( $x, y \in \mathbb{N}$ )? (4p.)
- |               |   |   |     |     |
|---------------|---|---|-----|-----|
| vârful        | 1 | 2 | 3   | 4   |
| grad exterior | 2 | 0 | 2   | $x$ |
| grad interior | 0 | 2 | $y$ | 1   |
- a. (2,3)                      b. (1,2)                      c. (1,4)                      d. (4,1)
2. Variabila  $s$  este de tip șir de caractere, iar variabilele  $c1$  și  $c2$  sunt de tip `char`. Care expresie are valoarea 1 dacă și numai dacă șirul de caractere  $s$  conține caracterele memorate de variabilele  $c1$  și  $c2$ ? (6p.)
- a. `strstr(s, c1+c2) != 0`                      b. `strchr(s, c1) != 0 || strchr(s, c2) != 0`  
c. `strchr(strchr(s, c1), c2) != 0`                      d. `strchr(s, c1)*strchr(s, c2) != 0`

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Scrieți vectorul de "tați" corespunzător arborelui cu 8 noduri, numerotate de la 1 la 8, dat prin lista alăturată a descendenților direcți (fiilor)? (6p.)
- |    |         |
|----|---------|
| 1: | 4, 6, 7 |
| 2: | -       |
| 3: | 1, 8    |
| 4: | -       |
| 5: | -       |
| 6: | 2       |
| 7: | -       |
| 8: | 5       |
4. Scrieți o expresie logică C/C++ care să codifice condiția ca variabila  $v$  din declarațiile alăturate să reprezinte segmentul nul (segmentul care are originea identică cu extremitatea). (4p.)
- ```
struct punct {float x; float y;};  
struct segment {  
    struct punct origine;  
    struct punct extremitate; } v;
```
5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură numerele întregi  $m$  și  $n$  ( $1 \leq m \leq 50$ ,  $1 \leq n \leq 50$ ) și elementele unui tablou bidimensional cu  $m$  linii și  $n$  coloane, numere întregi distincte de cel mult 4 cifre fiecare, și elimină din tablou, la nivelul memoriei, linia și coloana corespunzătoare elementului de valoare minimă. Programul va afișa tabloul obținut pe ecran pe  $m-1$  linii, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu. (10p.)
- Exemplu:** pentru  $m=3$  și  $n=4$  și tabloul de mai jos
- |    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 2  | 7  | 1  | 4 |
| 14 | 6  | 12 | 3 |
| 9  | 22 | 8  | 5 |
- Pe ecran se va afișa:
- |    |    |   |
|----|----|---|
| 14 | 6  | 3 |
| 9  | 22 | 5 |